Medical Library

Die

deutsche Recurrensepidemie

der Jahre 1879/80.

Mit einem Anhange:

„Die Göttinger Recurrensfälle von 1879/80".

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät zu Göttingen

von

Rob. Thomsen,

cand. med.

Göttingen 1881.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

W. Fr. Kästner.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0496

Die Febris recurrens, vor 1868 in Deutschland so gut wie unbekannt — denn die in der grossen oberschlesischen Epidemie von 1847 vorgekommenen Fälle verschwanden unter den zahlreicheren Flecktyphus-Fällen — hat seitdem das wissenschaftliche Interesse dauernd in Anspruch genommen, zumal seit Obermeyer's Entdeckung, sodass eine ziemlich ausgedehnte und erschöpfende Literatur über diesen Gegenstand heute existirt, die sich allerdings meist auf den klinisch-aetiologischen Theil beschränkt.

Die Epidemie von 1868 begann, wie alle späteren, in Oberschlesien. Zweifellos von Russland eingeschleppt, kamen die ersten Fälle im März 1868 in Breslau zur Beobachtung und im Laufe der folgenden drei Monate verbreitete sich die Epidemie so ziemlich über den ganzen deutschen Osten.

Grade die Mittheilungen aus so zerstreut liegenden Orten, wie Breslau, Lötzen*), Posen**), Königsberg***), Greifswald†), Berlin, Magdeburg††) beweisen, dass überall wenigstens vereinzelte Fälle vorkamen, deren Zahl in Breslau und Berlin eine bedeutende Höhe erreichte. Wie es scheint, fand die Epidemie an Elbe und Saale ihr Ende — Magdeburg und Leipzig sind Grenzpunkte —

*) Müller, die Typhusepidemie in Lötzen.
**) Hirschberg, B. Kl. W. No. 68. 1868.
***) Bernhardt, B. Kl. W. No. 69. 1868.
†) Mosler, B. Kl. W. No. 69. 1868.
††) Aufrecht, B. Kl. W. No. 69. 1868.

und ist es bei der Eigenthümlichkeit der Krankheit, sich wesentlich durch Fusswanderer auszubreiten, wohl kein Zufall, wenn der grosse Fluss nicht oder nur von wenigen Fällen überschritten wurde.

Die Jahre 1869—1871 und 1874—1879 waren frei von Recurrens, wenigstens insoweit, dass nur sporadische Erkrankungen (Dresden*) vorkamen, die wohl von der russischen (Warschau, 1869—1870 [2]) und böhmischen (Prag 1876 [4]) Epidemien stammten.

Dagegen brachten die Jahre 1871—1873 wieder eine grössere Epidemie, die, auch diesesmal von Schlesien ausgehend, sich auf den Osten beschränkte. Der damals sich entwickelnde mächtige Aufschwung auf dem Felde der Industrie und der damit zusammenhängende Afflux von Arbeitslosen zur Reichshauptstadt, in Folge dessen naturgemäss in Berlin zahlreiche Fälle von Recurrens zur Beobachtung kamen, hat wohl dazu beigetragen, dass andererseits die Provinz ziemlich frei blieb und dass auch dieses Mal die Elbe nicht überschritten wurde. Dagegen traten nach fünfjähriger Pause, in welche die Entdeckung der Spirille fällt, zuerst im October 1878 wieder die ersten Fälle von Recurrens als Vorläufer einer grösseren Anzahl in Breslau auf und nun verbreitete sich die Epidemie — oder die Epidemien — im Verlaufe der nächsten beiden Jahre fast über ganz Deutschland bis zum Rhein und Main, wo sie ihre Grenze fand.

Die Schilderung des zeitlichen und örtlichen Verlaufes derselben ist der Zweck der folgenden Mittheilungen.

Die Träger und Verschlepper der Infection waren wie in allen vorausgegangenen Epidemien und mehr als in diesen, arbeitslose resp. arbeitsscheue Individuen: wandernde Handwerksburschen, Vagabonden, Bettler, Strolche

---

*) Bericht des Krankenhauses.

NB. Die kleinen Zahlen beziehen sich auf die Nummern im Verzeichniss der mir gewordenen persönlichen Mittheilungen.

oder wie es summarisch in fast allen Berichten heisst: „Zugereiste".

Die geschäftlich-socialen Verhältnisse der vorigen Jahre waren ganz geeignet, der Verbreitung eine solche Ausdehnung zu geben.

Einmal wurde derjenige nicht unbeträchtliche Bruchtheil des Stromes, welcher sich sonst in der Residenz verlor, dieses Mal abgelenkt, weil die Hauptstadt vielleicht in noch geringerem Grade als die Provinz, Arbeit und Lohn zu geben im Stande war, es mag auch die derzeit strenger als gewöhnlich gehandhabte Polizeiordnung manches zweifelhafte Individuum ferngehalten haben.

In Folge dessen wurde die Provinz von einer Menge arbeitslosen Volkes überschwemmt und da auch hier schon ohnehin das Angebot von Arbeit die Nachfrage mindestens deckte, zudem auch die Arbeitsucher zum Theil wohl nicht den ernsten Willen hatten, die demgemäss niedrigen Löhne zu acceptiren, so legte sich denn ein starkes Contingent der Wandernden auf das Wandern als Selbstzweck, d. h. sie wurden Vagabonden.

Es ist darum auch kaum ein Wunder, wenn unter diesen Verhältnissen, wo die Leute, unzureichend genährt, bald im Freien campirten, bald in überfüllten Herbergen nächtigten, die Epidemie solche Ausdehnung erreichte, um so weniger, als ja das Individuum noch gesund, aber schon infectionsfähig, in der Herberge eintreffen konnte, um dort, plötzlich erkrankt, die Schlafgenossen zu inficiren, nach überstandenem ersten Anfall aber das Contagium weiter zu schleppen.

Dass auf diese Weise der Verbreitung der Character der Krankheit ein durchaus epidemischer sein musste, ist leicht ersichtlich, ob er es überall und immer war und blieb, darüber später.

Wie gesagt, begann die Epidemie (von Russland eingeschleppt) im October 1878 in Breslau resp. in den deutsch-polnischen Grenzdistricten und war ihr Verlauf

kurz so, dass sie sich während des Restes des Jahres auf Oberschlesien, resp. die Weichsel-Gegend beschränkte, um dann im Verlaufe der Jahre 1879/80 sich über fast ganz Deutschland zu verbreiten. Die Vergleichung der in den einzelnen Monaten dieser Periode vorgekommenen Fälle lehrt, dass sie, allmälig an Intensität und Extensität zunehmend, ihren Höhepunkt erreichte während der Monate April—Juli 1879, dass sie dann, während der Sommermonate (wie auch in den früheren Epidemien) an Intensität verlor, mancherorts sogar erlosch, um dann während der Monate December 1879—April 1880 ihre zweite Acme zu erreichen.

Es ist begreiflich, dass diese Culminationen im Osten — z. B. in Schlesien und Posen-Ostpreussen — früher eintraten, resp. früher abnahmen, als im Westen, und dass für die westlichsten Puncte überhaupt die erste Acme gänzlich fehlte, wie sich dies aus der folgenden Zusammenstellung ergiebt.

Ort.	I. Acme.	II. Acme.
Breslau	Januar — April 79.	Juli 79 — Januar 80.
Beuthen	Januar — Juli 79.	Januar — März 80.
Königsberg . .	Mai — August 79.	November 79 — April 80.
Elbing	April — Juli 79.	Januar — März 80.
Danzig	?	December 79 — April 80.
Dresden	März — Mai 79.	?
Berlin	März — Juni 79.	December 79 — März 80.
Halle	Mai — Juli 79.	November 79 — April 80.
Magdeburg . .	Mai — Juli 79.	November 79 — Febr. 80.
Braunschweig	April — Juli 79.	Januar — März 80.
Celle	Mai — Juni 79.	Februar — April 80.
Göttingen . . .	—	Januar — März 80.
Cassel	—	December 79 — März 80.
Giessen	—	December 79 — März 80.
Frankfurt a/M.	—	Januar — März 80.
Darmstadt . .	—	Februar — März 80.

Aus der anliegenden Karte ist der genauere Verlauf der Epidemie ersichtlich.

Die Intensität derselben war gegen das Ende des

Jahres 1878 nur gering*), sodass sie nicht über die Grenzen Schlesiens hinauskam.

Anfang 1879 dagegen erfolgte nun, zugleich mit einer Vermehrung der Fälle in Breslau [5] die Verbreitung nach Norden und in's Innere Deutschlands und zwar, sozusagen, mit doppelter Angriffsfront.

Einmal verbreitete sich die Infection die Weichsel abwärts in die Provinz Preussen bis nach Königsberg [33] und Tilsit [30] und über das Gebiet zwischen Weichsel, Oder und Ostsee-Küste, längs der sich, bis nach Mecklenburg und Holstein hinein, eine wahre Vagabondenstrasse, erstreckte**). Grade in der Provinz Ostpreussen war die Zahl der Fälle und das Krankheitsgebiet ein sehr grosses [30-34].

Dagegen verbreitete sich die oberschlesische Infectionswelle die Oder hinab nach Niederschlesien, wo sie sich wieder in zwei Colonnen theilte, von denen die direct westliche längs der sächsisch-böhmischen Grenze in das Königreich Sachsen eindrang, um sich in den westlichen Gebieten desselben zu verlieren [5-21], wie das durch die viel späteren Daten der ersten Fälle aus Thüringen, Sachsen-Altenburg und Bayern resp. durch die Reiserouten der dortigen Erkrankungen bewiesen wird.

Die zweite und Hauptcolonne aber verbreitete sich längs der Oder nach Nord-Westen, über Brandenburg, so zwar, dass die Nieder-Lausitz [15] ziemlich frei blieb.

In Berlin***) concentrirte sich naturgemäss, trotz der vorher bemerkten Ablenkung, die Epidemie — es wurden von dort ca. 1000 Fälle gemeldet — um dann sich in dem Terrain zwischen Elbe, Oder und Ostsee auszubreiten. Schon im Januar 1879 gelangten die ersten Fälle an die Ostseeküste (Greifswald [46], Stralsund [47]), dann

*) Breslau: November 78 = 7, December = 4 Fälle. D. M. W. 79. pag. 121.

**) Casper, B. Kl. W. 1880. No. 23.

***) Winzer, J. D. 1880. Berlin.

occupirte die Krankheit im Laufe der nächsten beiden Monate ganz Vorpommern und Mecklenburg (Rostock[48] Wismar[50], Schwerin[49]) und sandte ihre Ausläufer bis nach Holstein hinein (Lübeck[53], Kiel[54], Hamburg[51]).

Der Hauptstoss ging aber von Berlin aus direct über Magdeburg*) nach Westen und gelangte dieses Mal wirklich über die Elbe. Grade in dem industriereichen Lande Braunschweig[60] häufte sich die Zahl der Fälle — begleitet nebenbei von Flecktyphus — in auffallender Weise. Von den im herzoglichen Krankenhause behandelten 500 Kranken stammten nur 34 aus der Stadt selbst, alle übrigen waren zugereist und zwar zum weitaus grössten Theile (in der ersten Zeit der Epidemie wurden in dem ganzen Herzogthum die Kranken als von Osten gekommen bezeichnet) aus der Richtung Magdeburg und Berlin. In Folge dieser so sehr zahlreichen Erkrankungen gab denn auch die Stadt Braunschweig reichlich Gelegenheit zur Weiterinfection, um so mehr, da aus dem ganzen Landgebiet die zahlreichen Erkrankten dem herzoglichen Krankenhause zugeführt wurden, unterwegs also schon nicht selten Gelegenheit hatten, zu inficiren[60b] und so ist es denn sehr verständlich, dass ein recht grosser Theil sowohl der Fälle im Norden (Hannover[62], Celle[61], Bremen[64], Verden[62]) als im Süden (Göttingen, Halberstadt[5] Cassel[71], Heiligenstadt[63]) als „aus Braunschweig zugereist“ angegeben werden.

Grade diese Concentration an einem Orte, dessen Industrieverhältnisse denn doch bei so starkem Zuströmen immerhin auch ein Weiterdrängen der arbeitsuchenden Wanderburschen bedingte, ist wohl auch eine Ursache, dass sich die Epidemie so viel südlicher, als alle vorhergehenden verbreitete. Fast sämmtliche kleineren und grösseren Hospitäler des Herzogthums Braunschweig und der Provinz Hannover hatten Fälle von Recurrens z

*) Enke, J. D. 1879. Halle.

verzeichnen und nur dem Umstande, dass in den Sommermonaten die Epidemie eben so bedeutend an Intensität verlor, ist es zu verdanken, dass das Eichsfeld, Thüringen und Franken erst gegen Ende des Jahres d. h. bei Beginn der zweiten Hälfte der Epidemie betheiligt wurden. In Heiligenstadt [63], Gotha *), Erfurt [27], Jena [26], Altenburg [25], Koburg [73], kamen die ersten Fälle December 1879 resp. Januar 1880 vor und eben dieser Umstand zusammen mit der Richtung der Reiseroute, welche die Erkrankten in diesen Orten angaben, beweist, wie schon früher bemerkt, dass der direct westliche Vorstoss, ins Königreich Sachsen hinein, sich dort verlor, ohne die Westgrenze zu überschreiten, und ebensowenig gelangte er weit nach Norden, denn Halle [23]-Leipzig bekamen das Gros ihrer Fälle von Magdeburg-Berlin, in Wittenberg [58] kamen die ersten Fälle erst im December 1879 zur Beobachtung und Torgau [24] blieb ganz frei.

Dagegen gelangte die Infection, die sich auf der grossen Strasse Magdeburg-Cassel-Giessen-Frankfurt nach dem Süden fortbewegte, im Grossherzogthum Hessen-Darmstadt noch einmal zur vollen Wirkung. „Die unglaublich schlechte Beschaffenheit der Herbergen in Oberhessen und im Odenwald, wo in Schmutz und verpesteter Luft die Handwerksburschen in Räumen campirten, die meist ursprünglich für den Aufenthalt des Viehes bestimmt waren“ [76], — wie eine ärztliche Enquête constatiren konnte, lassen es begreiflich erscheinen, dass sich sowohl in Oberhessen als im Odenwald Infectionsheerde bildeten, die eine grosse Zahl von Erkrankungen in Marburg [74], Giessen**), Frankfurt [75] und Darmstadt [76] zur Beobachtung gelangen liessen. Das in der Mitte zwischen den beiden letzten Infectionscentren Braunschweig und Hessen-Darmstadt liegende Cassel [71] bildete dabei quasi die Wasser-

*) Thüring. Correspondenzblatt 1880. No. 5.

**) Lachmann, D. A. f. Kl. M. Bd. XXVII. 527.

scheide, indem es die nördlichen Fälle von Marburg, die südlichen von Göttingen abhielt, wie dieses aus den Routenangaben hervorgeht.

Mit dieser letzten hessischen Concentration war nun aber auch die Epidemie erschöpft, zumal dieselbe erst ganz gegen Schluss des Jahres 1879 dort Statt fand und die hessischen Behörden sehr energische Präventivmaassregeln ergriffen, um die Epidemie auf ihren Heerd zu beschränken: es blieb eben die Infection auf das hessische Gebiet beschränkt. Es kamen zwar noch Fälle in Mainz [78] Mannheim [77], Heidelberg*) und von da (mit der Bahn verschleppt!) in Speier [83] und Freiburg [82] vor, auch gelangten vereinzelte Fälle in Aschaffenburg [86], Lohr [84], Würzburg [87] und Schweinfurt [85] an den Main, doch wurde dieser Fluss nur in dem Winkel zwischen Rhein und Main überschritten, sonst nicht. Das gesammte transmönische Bayern, [88-94] ganz Würtemberg, [80, 81, 95, 96] Baden [79] (mit Ausnahme der genannten Orte) Elsass-Lothringen, [107-110] die bairische Pfalz [88] (excl. Speier) blieben, wie stets bisher, ganz frei von Recurrens, ebenso die Rheinprovinz [103-106] — nur von Bonn [103] wurde ein Fall mitgetheilt. In Westphalen kamen in Dortmund [102] acht sichere, in Münster [99] und Osnabrück [100] nur vereinzelte resp. unsichere Fälle zur Beobachtung, dagegen keiner in Paderborn [101]. Ebenso blieb die Krankheit an der Nordseeküste, d. h. in dem Gebiet zwischen Ems und Elbe [65-68] (Bremen und Umgegend ausgenommen), sowie auf den ostfriesischen Inseln [6] ganz unbekannt. Wenn noch hinzugefügt wird, dass weder in Holland (Amsterdam [111], Leyden [112]) noch in der Schweiz [97], ebensowenig wie je in früheren Jahren, Recurrens-Fälle vorkamen, so ist damit das Gebiet der Epidemie von 1879/80 abgegrenzt und beschrieben.

Dies in grossen Zügen der Gang der Epidemie, die kurz zusammengefasst in Uebereinstimmung mit den Er

*) Friedrich, D. A. f. Kl. M. 1880. Februar.

gebnissen der früheren und in Ergänzung derselben, das Folgende lehrt:

1) Die Febris recurrens hat in Deutschland, wenigstens bis jetzt, einen durchaus epidemischen Character;
2) Die Infection findet ihre wesentlichen Träger und Opfer in vagabondirenden Individuen, die unter ungünstigen Ernährungsbedingungen in elenden Herbergen nächtigen, während die sesshafte unter leidlicheren Verhältnissen lebende Bevölkerung relativ immun ist;
3) Die Infection verbreitet sich nicht beliebig radiär oder sprungweise, sondern auf den Hauptverkehrswegen, d. h. also im Verlauf der grösseren Flüsse und der die grösseren Städte verbindenden Strassen.

Indessen — gegen die Gültigkeit der beiden ersten Sätze lassen sich mancherlei Gründe geltend machen. Dass für den allergrössten Theil Deutschlands der Verbreitungsmodus der Krankheit ein epidemischer war, das wird wohl ohne Weiteres durch die Karte, d. h. durch die Routenangaben und durch die von Osten nach Westen zunehmenden Monatszahlen bewiesen, es frägt sich eben nur, ob nicht an einzelnen Orten oder Gegenden Fälle spontan entstanden sind resp. ob die Krankheit dort heimisch, endemisch war oder wurde. Wenn aus der — in ganz Deutschland recurrensfreien — Zeit des Januar 1878 ein „autochtoner" Fall aus Köln a/Rh.*) berichtet wird, so will das allerdings ebensowenig sagen, als wenn die aus Ratibor[6] mitgetheilten Fälle als „autochton" bezeichnet werden, denn der erste ist sehr zweifelhaft und die anderen kamen in einer Zeit vor, wo die Umgebung (Beuthen, überhaupt Oberschlesien) zahlreiche Erkrankungen aufzuweisen hatte.

Ebensowenig können die zahlreichen vereinzelten localen Fälle, in denen der Ursprung der Infection unklar blieb, für die Frage der Endemie oder der spontanen

*) Becker, B. Kl. W. 1880. No. 23.

Genese verwerthet werden und wenn Friedländer von den im März 1879 vorhandenen Kranken nur 54 % als notorisch eingeschleppt bezeichnen konnte, so ist daraus, bei der Grösse der Stadt und ihres Verkehres und bei der Schwierigkeit, die zahlreichen Infectionsheerde immer nachzuweisen, gewiss nicht der Schluss zu ziehen, es habe sich der epidemische Character der Recurrens in einen endemischen umgestaltet. Weit auffallender ist, dass in Posen [39b] in allen Monaten die Zahl der Fälle „aus Posen" diejenige der „Zugereisten" stets erreichte oder übertraf obwohl diese Ausdrücke zweideutig und nur in Verbindung mit der gleich folgenden Angabe wichtig sind. Die Richtigkeit der Mittheilung aus Thorn [36], nämlich, dass seit einer Reihe von Jahren dort stets in den Wintermonaten Typh. exanth. auftrete, dessen Vorläufer und Begleiter allemal Recurrenten seien, würde — trotz des Zusatzes dass die Krankheit immer zuerst in den Gasthäusern der frequenten Heerstrassen ausbreche — unbedingt den endemischen Character der Recurrens, wenigstens für den Kreis Thorn, beweisen. An der Möglichkeit dieser Annahme wäre ja nun zwar a priori nicht zu zweifeln, gegen ihre Richtigkeit sprechen aber zwei gewichtige Thatsachen einmal, dass der Verlauf der geschilderten Epidemie, wie aller früheren, auf Schlesien und nicht auf Ostpreussen als Haupteintrittspforte hinweist, und zweitens, dass die Recurrens in den anliegenden russischen Grenzdistricten zweifellos immer nur epidemisch auftrat und auftritt.

„In den russischen Ostseeprovinzen ist Recurrens allerdings sporadisch vorgekommen, aber nie in grössere Ausdehnung beobachtet — in Dorpat [1] 1879/80 überhaupt nicht — und gehört die Krankheit dort zu den grössten Seltenheiten" [1].

Auch Petersburg [2] war während der Jahre 1864—187 von grösseren (Civil-) Epidemien frei. Ueber die Verhältnisse in Polen schreibt Herr Professor Walther [3], Inspector der Hospitäler in Warschau: „Im Jahre 1878 wa

kein einziger Fall von Recurrens notirt und zu meiner Kenntniss gebracht. Erst im September 1879 erschienen die ersten Fälle — —, doch betrug die Gesammtzahl bis zum Jahresschluss nicht über 20. Die eigentliche Epidemie war erst 1880".

„Die Kranken kamen aus den niedersten Bevölkerungsklassen, aus dem Polizei-Arresthause und aus dem Lokal für Gefangene, die per Schub weiter transportirt werden sollten, die also zum Theil schon von auswärts kamen" [3].

„Ausser in diesen Jahren habe ich Recurrens in Warschau noch nie beoabachtet*) und ergaben meine Erkundigungen über die Permanenz der Recurrens in Warschau oder im Königreich Polen überall einen negativen Bescheid, sodass also die Krankheit in Polen keineswegs eine endemische ist".

Dasselbe berichtet Dr. Moczutkowsky in Odessa [2] über die polnischen Verhältnisse. Da die Epidemie nun in Schlesien, Ostpreussen und Posen schon im März 1879 ihren Höhepunkt erreichte, in Warschau aber erst im August desselben Jahres begann, so kann von einer Einschleppung aus Polen füglich nicht die Rede sein — eher vice versa — höchstens ist dasselbe als Durchgangsstation zu bezeichnen.

Somit bleibt denn nur übrig, — Böhmen ist wohl zweifelsohne ausser Betracht zu lassen, da in Prag seit 1876 kein Fall beobachtet wurde [4] — auf Süd-Russland zu recurriren und es fehlt auch nicht an Gründen, die eine Einschleppung von dorther wahrscheinlich machen.

Notorisch [3] herrschte unter den russischen Truppen, welche gegen die Türkei im Felde lagen, Recurrens, combinirt mit Malaria und Typh. exanth. und es spricht nichts dagegen, dass die heimkehrenden Soldaten die Krankheit

*) Professor Walther ist erst seit 7 Jahren dort wohnhaft: 1869/70 herrschte in der Stadt eine grössere Epidemie, der im Jahre vorher eine kleinere militairische vorausgegangen [2].

in die Heimath und in ihre Garnisonen und zwar zunächst nach Südrussland verschleppten. Natürlich ist es mit der Annahme dieser Möglichkeit nicht mehr thunlich, der Gang der Epidemie noch weiter rückwärts zu verfolgen; jedenfalls kam aber die Infection aus dem eigentlichen Russland, nicht aus Polen und damit bleibt das eigenthümliche Factum, dass Ostpreussen seine ersten Fälle nicht aus Schlesien, sondern auf dem Wege längs der Weichsel erhielt, unerklärt.

Soviel scheint aber doch aus dem Gesagten hervorzugehen:

Einen wirklich endemischen Character hat die Recurrens in der verflossenen Epidemie nirgends angenommen; ebensowenig sind irgendwo sichere Fälle spontan entstanden und die Thatsachen, die dafür zu sprechen scheinen, sind zu wenig unzweifelhaft, um diesen Satz zu widerlegen. Aber — und darauf ist auch wohl ein grosser Theil der „autochtonen“ und „endemischen“ Fälle zurückzuführen — die relative Immunität der sesshaften, besser situirten Gesellschaftsklassen ist einerseits überschätzt, die Contagiosität der Recurrens dagegen andrerseits unterschätzt, wenn sie auch wohl von Niemandem heute mehr geleugnet wird!

Denn nicht die geringere Disposition lässt die besseren Klassen frei bleiben, sondern der Umstand, dass dieselben schon mit dem gesunden Theil der vorher als Infectionsträger bezeichneten Bevölkerung wenig, mit den erkrankten fast gar nicht in Berührung kommen — nicht die Fähigkeit der Ansteckung, aber die Gelegenheit dazu fehlt ihnen und wo dieselbe vorhanden war, sind auch Infectionen nicht ausgeblieben*). Denn es scheint bereits ein ganz kurzes Zusammensein mit einem Recurrens-Kranken — auch während der Incubation und der Apyrexie — genügend, um eine Ansteckung zu bewirken. Wenigstens ist es sonst nicht leicht erklärlich, dass in Königsberg [33a], Wismar [50], Hamburg [51a] männliche und weib

liche seit Jahren in festen Dienstverhältnissen stehende Individuen erkrankten, ohne im Stande zu sein, die Infectionsquelle anzugeben, dass in Annaberg[19] „ein von der Wanderschaft heimkehrender Bummler sofort seine Schwester inficirte“, dass ferner in Görlitz[14] und Zittau[18] Reconvalescenten und in Kiel[54] ein im Nebenzimmer gelagerter Tripper-Kranker angesteckt wurden. Von allen diesen Individuen muss man doch annehmen, dass sie mit fieberhaft Recurrens-Kranken nur sehr kurze Zeit in Berührung waren oder dass sie sich an Individuen inficirten, welche sich in der Incubationszeit oder in der Apygrexie befanden. Das Erstere ist überhaupt unwahrscheinlich, da eine Berührung mit fieberhafter Recurrens doch wohl kaum eine so vollkommen eindruckslose Begebenheit geblieben wäre, dass sich die Betreffenden derselben nicht erinnert hätten. Dass ferner ärztliches und Wartepersonal keineswegs immun, eher mehr gefährdet ist, dafür bringt diese Epidemie zahlreiche Thatsachen bei. So erkrankten in Hamburg[51] ein Saalwärter, in Darmstadt[76] eine Diakonissin, in Lyck[31] der Schliesser des Krankenhauses, in Bremen[64] der Schliesser des Detentionshauses, in Braunschweig[60b] der mit dem Reinigen der Kleidungsstücke beauftragte Diener, in Magdeburg*) der Hausknecht, der das Reinigen der Matratzen und Bettsäcke zu besorgen, sonst aber Nichts mit den Kranken zu thun hatte. Ebenso erkrankten in Freiberg i/S.[17] ein Krankenwärter, eine Wärterin, der Heizer und die Kinderfrau. In Oberglogau[16] erkrankten zwei Diakonissinnen, obwohl derzeit (August 1879) gar kein Recurrens im Spital vorhanden, und zwar unter stürmischen Symptomen.

In Würzburg[87], Lübeck[53], Dresden**) wurden ferner die Assistenzärzte inficirt, in Freiberg***) starb der Haus-

*) Enke, D. M. W. 1880. pag. 387.

**) D. M. W. 1879. pag. 621.

***) D. M. W. 1879. pap. 165.

arzt an der die Recurrensinfection complicirenden Nephritis.

Besonders gefährlich scheinen Sectionsinfectionen zu sein, da von den 5 mir bekannt gewordenen Erkrankungen drei den schwereren Formen angehörten. So die Infection des Beuthener Arztes und die des Prosectors am herzoglichen Krankenhause in Braunschweig [60c]. Letzterer hatte drei Anfälle durchzumachen, von denen der erste durch einen schweren zehn Minuten dauernden Respirationskrampf ausgezeichnet war, während die beiden anderen mit Pseudokrisen einhergingen, denen ein tiefer Collaps folgte. Zudem trat noch in der Reconvalescenz eine langwierige Irido-Cyclitis auf. Der Fall ist noch insofern interessant, als er, — wenn die Infection wirklich von der bezüglichen Leiche und nicht von der vor 8 Tagen secirten stammte, — eine Incubationszeit von nur 24 Stunden ergeben würde.

Für die Wahrscheinlichkeit der vortägigen Infection spricht allerdings der Umstand, dass der Kranke sich durch einen Sprung aus dem Fenster eine Leberruptur — an der er sehr rasch starb — zugezogen hatte, sodass die Bauchhöhle ganz mit Blut gefüllt war, und dass die Section schon neun Stunden nach dem Tode gemacht wurde, wo also jedenfalls die Spirillen noch reichlich im Blute lebend vorhanden waren.

Gegen diese spätere Infection lässt sich freilich ausser den Moczutkowsky'schen Impfresultaten, — die eine 5—8tägige Incubationszeit ergeben — andererseits auch das geltend machen, dass Professor Perls in Giessen*), welcher sich an einer Leiche inficirte, die 14 Stunden p. m. secirt wurde, erst nach sieben Tagen erkrankte. Freilich war die Intensität der Infection in letzterem Falle wohl eine geringere, denn Professor Perls erkrankte — ebenso, wie ein anderer Arzt in Vechelde [60c]

*) Lachmann, D. A. l. c.

— unter leichteren Symptomen — ein unregelmässig verlaufender Anfall ohne Relaps.

Interessant ist schliesslich noch, dass in Braunschweig auch der bei der Section beschäftigte Diener [60c] und ebenfalls unter schweren Symptomen — fulminantes Delirium mit Suicidalversuch — erkrankte.

Dieser Reihe von Thatsachen gegenüber scheint die directe Uebertragbarkeit des Infectionsstoffes und die relative Leichtigkeit derselben denn doch wohl unbestreitbar, obgleich sie noch vor Kurzem in einer Dorpater Dissertation*) geleugnet wurde. Merkwürdig ist nur, dass von ähnlichen Infectionen aus früheren Epidemien so wenig mitgetheilt ist. Was nun zum Schlusse den Satz von dem Weiterwandern der Recurrens auf der Bahn grosser Heerstrassen betrifft, so scheint derselbe durch den ganzen Gang der Epidemie ziemlich sicher gestellt und wäre es also, da alle therapeutischen Mittel nach einmal stattgefundener Infection sich bisher als völlig nutzlos erwiesen haben, zunächst Sache der sanitätspolizeilichen Prophylaxe, der Krankheit auf diesen, einigermaassen genau zu bezeichnenden Strassen einen Widerstand entgegen zu setzen — was zweifelsohne freilich sehr schwierig sein dürfte.

Die vorstehenden Angaben über den zeitlichen und örtlichen Verlauf der Epidemie und über die Einzelheiten derselben verdanke ich grösstentheils der Liebenswürdigkeit der Herren Oberärzte der resp. Krankenhäuser und der Herren Kreisphysici, welche ich im Interesse der Arbeit um gütige Beantwortung der folgenden Fragen ersuchte:

1) ob, resp. wie viele Fälle von Febris recurrens in . . . . in den Jahren 1879/80 zur Beobachtung kamen?
2) auf welche Monate sich dieselben vertheilten? und
3) woher die Individuen kamen?

Ein grosser Theil der Herren war so freundlich, mir auch unaufgefordert speciellere und eingehendere Mittheilungen zu machen.

Die nachfolgende Liste enthält die Namen der Orte ungefähr

*) Carstens, J. D. Dorpat 1880.

nach den Provinzen geordnet, aus denen mir Mittheilungen wur den, sowie die Namen der Aerzte, welche mir dieselben zukommer liessen.

Die Nummern im vorstehenden Texte beziehen sich auf di Nummern in dieser Liste.

Ausserdem verdanke ich Manches den in der deutschen medi cinischen Wochenschrift (D. M. W.) 1879/80 wöchentlich oder mo natlich seit Februar 1879 unter der Rubrik »Epidemiologisches mitgetheilten Beobachtungen.

Russland-Schlesien-Sachsen.

1. Dorpat. Dr. Andresen, Assistent an der medicinischen Klinik
2. Odessa. Dr. Moczutkowsky.
3. Warschau. Professor Dr. Walther, General-Inspector de Krankenhäuser.
4. Prag. Dr. R. v. Jaksch, Assistent der I. medicinischen Klinik
5. Breslau. Dr. Spitz, Assistent am Allerheiligen-Hospital.
6. Ratibor. Dr. Heer, Kreisphysicus.
7. Beuthen. Dr. Heer, Kreisphysicus.
8. Gleiwitz. Dr. Hauptmann, Kreisphysicus.
9. Glogau. Dr. Meyer, Kreisphysicus.
10. Krotoschin. Dr. Wunderlich, Kreisphysicus.
11. Jauer. Dr. Scheider, Arzt am Bürgerhospital.
12. Bunzlau. Dr. Türk, Sanitätsrath und Kreisphysicus.
13. Liegnitz. Dr. Neisser, Sanitätsrath.
14. Görlitz. Dr. Müller, Assistent des städt. Krankenhauses.
15. Crossen. Dr. Loewenhardt, Kreisphysicus.
16. Oberglogau. Dr. Stascher, Arzt zu Wiese Pauliner.
17. Freiberg. Dr. Nippold, Polizei- und Stadtkrankenhausarz
18. Zittau. Dr. Hesse, Krankenhausarzt.
19. Annaberg. Dr. Kalkaff, Krankenhausarzt.
20. Chemnitz. Dr. Georgi, Assistent am Stadtkrankenhaus.
21. Bautzen. Dr. Deutschmann, Oberarzt am Stadtkrankenha
22. Cottbus. Dr. Leuschner, Kreisphysicus.
23. Halle. Professor Kohlschütter.
— Dr. Marquardt, Oberarzt am städt. Krankenhause.
24. Torgau. Dr. Reiche, Kreisphysicus.
25. Altenburg. Dr. Thurm, Sanitätsrath und Kreisphysicus.
26. Jena. Dr. Lüderitz, Assistent der medicinischen Klinik.

27. Erfurt. Dr. Brehme, Oberarzt am Stadtkrankenhause.
28. Nordhausen. Dr. Richards.
29. Meiningen. Dr. Donnrich, Geheimer Medicinal-Rath.

Preussen-Posen-Brandenburg-Pommern, Mecklenburg-Holstein.

30. Tilsit. Dr. Marcuse, Kreisphysikus.
31. Lyck. Dr. Steiner, Kreisphysicus.
32. Allenstein. Dr. Katerbaum, Kreisphysicus.
33. Königsberg. a) Dr. Sonnenschein, Assistent d. medic. Klinik.
b) Dr. Schiefferdecker.
c) Dr. Meschede. Bericht d. Krankenhauses 1880.
34. Danzig. Dr. Baum, Oberarzt des städt. Krankenhauses.
35. Marienwerder. Dr. Kaehler, Kreisphysicus.
36. Thorn. Dr. Kutzner, Kreisphysicus.
37. Inowraclaw. Dr. Winkler, Kreisphysicus.
38. Elbing. Dr. Deutsch, Oberarzt am städt. Krankenhause.
39. Posen. a) Dr. Hirschberg, Arzt am Latz'schen Krankeninstitute.
b) Dr. Kaczorowsky, Oberarzt am städt. Krankenhaus.
40. Gnesen. Dr. Fuchs, Kreisphysicus.
41. Deutsch-Krone. Dr. Wilde, Kreisphysicus.
42. Konitz. Dr. Tessmann, Kreisphysicus.
42ª. Neustettin. Dr. Lücke, Kreisphysicus.
43. Landsberg. Dr. Gericke, Kreisphysikus.
44. Köslin. Dr. Lebram, Kreisphysicus.
45. Frankfurt a/O. Dr. Wehner, Oberarzt am städt. Krankenhause.
46. Greifswald. Dr. Kühn, Assistent der medicin. Klinik.
47. Stralsund. Dr. Hecht, Kreisphysikus.
48. Rostock. Dr. Becker, Assistent an der medicin. Klinik.
49. Schwerin. Dr. Rosenthal, Assistent am Stadtkrankenhaus.
50. Wismar. Dr. Techen, Kreisphysikus.
51. Hamburg. a) Dr. Hertz, Assistent am allgem. Krankenhaus.
b) Dr. Sthamer, Oberarzt am Kurhaus.
c) Dr. Alsberg, Assistent am israelit. Krankenhaus.
52. Altona. Dr. Nönchen, Assistent am städt. Krankenhaus.
53. Lübeck. Dr. Reuter, Assistent am städt. Krankenhaus.
54. Kiel. Dr. Petersen, Assistent der medicinischen Klinik.

Brandenburg-Hannover-Braunschweig-Oldenburg.

55. Neu-Ruppin. Dr. Weidemann, Kreisphysicus.

56. Rathenow. Dr. Besser, Kreisphysicus.
57. Brandenburg. Dr. Kreusler, Kreisphysicus.
58. Wittenberg. Dr. Kortmann, Oberarzt d. städt. Krankenhause
59. Halberstadt. Dr. Finne, Oberarzt am städt. Krankenhaus
60. Braunschweig. a) Dr. Kruckenberg, Assistent am herzog Krankenhaus.
b) Dr. Kuthe, früherer Assistent, jetzt prac Arzt in Aschersleben.
c) Dr. Schulz, Prosector am herzogliche Krankenhaus.
61. Celle. Dr. Schulze, Oberarzt.
62. Hannover. Dr. Hundoegger, Sanitätsrath und Oberarzt.
63. Heiligenstadt. Dr. Weinreich, Oberarzt am städtische Krankenhaus.
64. Bremen. Dr. Scholz, Oberarzt am städtischen Krankenhau
65. Norden. Dr. Kruse.
66. Norderney. Dr. Thalheim.
67. Emden. Dr. Stöhm, Medicinalrath.
68. Wilhelmshafen. Dr. Notter, Militairarzt.
69. Lüneburg. Dr. Lohstöter, Kreisphysicus.
70. Uelzen. Dr. Wachsmuth, Kreisphysicus.

Süd-Deutschland.

71. Cassel. Dr. Rosenkranz, Oberarzt des Krankenhauses Bette hausen bei Cassel.
72. Fulda. Dr. Bauer, Kreisphysicus.
73. Coburg. Dr. Beyer, Oberarzt am städt. Krankenhause.
74. Marburg. Dr. Meyer, Assistent an der medicin. Klinik.
75. Frankfurt a/M. Dr. Spiess, Sanitätsrath, in der Frankfurt Zeitung vom 8. II., 14. III., 10. IV., 9. V 12. VI. und 11. VII.
76. Darmstadt. Dr. Hoffmann, Assistent am städt. Krankenhau
77. Mannheim. Dr. Zeroni, Hofrath.
78. Mainz. Dr. Winther, Assistent am St. Rochus-Hospitale.
79. Carlsruhe. Dr. Schuberg, Oberarzt am städt. Krankenhaus
80. Stuttgart. Dr. Gärttner, Assistent am katholischen Hospit
81. Tübingen. Dr. Vierordt, Assistent der medicinischen Klin
82. Freiburg. Dr. Hindenlang, Assistent der medicin. Klinik.
83. Speier. Dr. v. Hörmann, Oberarzt am Stadtkrankenhause.
84. Lohr. Dr. Stengel, Oberarzt am Stadtkrankenhause
85. Schweinfurth. Dr. Kleemann, Oberarzt am Stadtkrankenha
86. Aschaffenburg. Dr. Dölzer, Oberarzt am Stadtkrankenhau

87. Würzburg. Gerhardt, Professor, Director der medicin. Klinik.
88. Bamberg. Dr. Glitzmann, Oberarzt am Stadtkrankenhause.
89. Erlangen. Dr. Fleischer, Assistent der medicinischen Klinik.
90. Nürnberg. Dr. Merkel, Oberarzt am Stadtkrankenhause.
91. München. Dr. Stintzing, Assistent am Stadtkrankenhaus.
92. Regensburg. Dr. Hafberler, Oberarzt am städt. Krankenhause.
93. Augsburg. Dr. Müller, Oberarzt am städt. Krankenhause.
94. Passau. Dr. Kernhuber, Oberarzt am städt. Krankenhause.
95. Ulm. Dr. Palm, Oberarzt am städt. Krankenhause.
96. Constanz. Dr. v. Coucell, Oberarzt am städt. Krankenhause.
97. Zürich. Professor Wyss.
98. Höxter. Dr. Schröder, Oberarzt am städt. Krankenhause.
99. Münster. Dr. Brinckschulte, Oberarzt am städt. Krankenhause.
100. Osnabrück. Dr. Thöle, Oberarzt am städt. Krankenhause.
101. Paderborn. Dr. Baruch.
102. Dortmund. Dr. Broelemann im Louisen-Spital.
103. Bonn. Professor Rühle, Director der medicin. Klinik.
104. Cöln. Dr. Leichtenstern, Oberarzt am städt. Krankenhaus.
105. Düsseldorf. Dr. Grimme, Assistent des evangel. Krankenh.
106. Coblenz. Dr. Kirchgässer, Oberarzt am städt. Krankenhause.
107. Saarbrücken. Dr. Lentze, Hospitalarzt.
108. Trier. Dr. Weis, Hospitalarzt.
109. Strassburg. Dr. Homburger, Assistent der medicin. Klinik.
110. Mühlhausen. Dr. Kestner, Kreisarzt.
111. Amsterdam. Professor Hertz.
112. Leyden. Professor Rosenstein.
113. Cleve. Dr. Arntz, Sanitätsrath.

Die Göttinger Epidemie.

Auf der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Ebstei in Göttingen wurden in der Zeit vom Mai 1879 bis Mär 1880 18 Fälle von Febris recurrens behandelt, zu dene sich noch im Juni ein Fall gesellte, der wohl deshal nicht als eigentlicher Nachzügler betrachtet werden dar weil die Epidemie im Norden noch bestand. Sämmtlich Patienten befanden sich auf der Wanderschaft, theils rei als Vagabonden, theils um Arbeit zu suchen. Ueber di Incubationszeit liess sich darum fast nie etwas Sichere ermitteln: die Patienten hatten bald hier, bald dort i den Herbergen, manchmal auch im Freien genächtig hatten selten ihre Reiseroute ganz sicher im Kopfe, un theilweise auch wohl Grund, dieselbe nicht allzu gena anzugeben.

Am häufigsten wurden befallen, wie dies unter de angegebenen Verhältnissen vorauszusetzen war, Männe von 15—30 Jahren.

Es wurden aufgenommen:

Im Alter	von	15—20	Jahren:	6	Fälle
„ „	„	20—30	„	6	„
„ „	„	30—40	„	3	„
„ „	„	40—50	„	2	„
„ „	„	50—60	„	2	„

die sich auf die einzelnen Monate der Jahre 1879/80 folgender Weise vertheilten:

1879.		1880.	
Mai	1	Januar	2
Juni	1	Februar	7
Juli	2	März	2
August	2	April	—
September	1	Mai	—
		Juni	1
	7.		12.

Summa = 19.

Die folgende Tabelle giebt eine kurze Uebersicht über den Stand, den Infectionsort resp. die Marschroute der Individuen, über die Zahl der Anfälle und etwaige Complicationen.

1879.

1. Mack, Seiler. Infectionsort: Eichsfeld.
   Rec. d. 20. V. 2 Anfälle. Entl. d. 27. VI.
2. Strobach, Bäcker. Infection: Route Cassel-Nordhausen.
   Rec. d. 30. VI. 2 Anfälle. Entl. d. 6. VIII.
3. Gobay, Drathbinder. Infectionsort unbekannt.
   Rec. 26. VII. 2 Anfälle. Entl. d. 23. VIII.
4. Tröger, Arbeiter. Infectionsort: Rittmarshausen bei Duderstadt.
   Rec. d. 27. VII. 2 Anfälle. Entl. d. 27. VIII.
5. Haupt, Klempner. Infectionsort: Cassel.
   Rec. d. 8. VIII. 2 Anfälle. Entl. d. 3. IX.
6. See, Schneider. Infectionsort: Einbeck. Delirium, Oedem ohne Eiweiss in der zweiten Apyrexie. Caries sicca des R. Schultergelenks (s. pag. 31.)
   Rec. d. 18. VIII. 3 Anfälle. Entl. d. 1. XI.
7. Feist, Färber. Infectionsort: Hildesheim. Pericarditis sicca. In der Apyrexie blutiger Urin, haemorrhag. Cylinder, Oedeme.
   Rec. d. 5. IX. 2 Anfälle. Entl. d. 7. XI.

1880.

8. Fugemann, Eisendreher. Infectionsort: Gefängniss in Göttingen.
   Rec. 5. I. 3 Anfälle. Entl. d. 23. II.
9. Donnay, Kesselschmied. Infection: Route Nordhausen-Heiligenstadt.
   Rec. d. 21. I. 2 Anfälle. Entl. d. 20. II.

10. Wiedemann, Schieferdecker. Infectionsort: Hildesheim. Starke cerebrale Symptome (s. pag. 30.)
Rec. d. 1. II. 3 Anfälle. Entl. d. 26. II.
11. Otto, Steinsetzer. Infection: Route Salzderhelden-Göttinge
Rec. d. 7. II. 1 Anfall. Entl. d. 29. II.
12. Sisulla, Arbeiter. Infectionsort: Heiligenstadt. Schiefgeheil refracturirte Radiusfractur. Pericarditis exsudatira.
Rec. d. 14. II. 3 Anfälle. Entl. d. 1. III.
13. Köbel, Schlosser. Infection: Route Marburg-Göttingen.
Rec. d. 21. II. 2 Anfälle. Entl. d. 5. IV.
14. Liebig, Bierbrauer. Infection: Route Gotha-Cassel-Götti gen. Peritonitis. Coryza.
Rec. d. 22. II. 2 Anfälle. Entl. d. 9. IV.
15. Semmler, Kellner. Infection: unbekannt. Typhus exant von (anamnestisch ermittelt) 9 Tagen Dauer. Dann 1 R currensanfall.
Rec. d. 28. II. 1 Anfall. Entl. d. 5. IV.
16. Lechter, Arbeiter. Infection: Route Hannover-Hildeshein Göttingen. Pneumonia fibrinosa dextra. Pericarditis exs dativa. Dann 2 Anfälle. In der Reconvalescenz Choroiditi Heilung.
Rec. d. 28. II. 2 Anfälle. Entl. 18. IV.
17. Wilhelmi, Klempner. Infectionsort: unbekannt.
Rec. d. I. III. 3 Anfälle. Entl. d. 6. IV.
18. Koch, Arbeiter. Infectionsort: unbekannt. Starke Gelen schmerzen.
Rec. d. 10. III. 2 Anfälle. Entl. d. 18. IV.
19. Rettig, Schuhmacher. Infectionsort: Halberstadt. Hat 2 A fälle in Helmstedt abgemacht, kommt am Ende des dritt in's Hospital.
Rec. d. 7. VI. 3 Anfälle. Entl. d. 19. VI.

Es hatten die 19 Patienten im Ganzen 43 Anfäl im Mittel also Jeder 2,26, was auch mit der folgend speciellen Angabe stimmt.

Es hatten von den Erkrankten:

einen Anfall: 2 = 10,52 %
zwei Anfälle: 11 = 57,90 %
drei Anfälle: 6 = 31,58 %.

Im Speciellen betrug die Zeitdauer:

des 1. Anfalls: 3—8, im Mittel: 5,52 Tage
der 1. Apyrexie: 5—11, „ „ 7,33 „
des 2. Anfalls: 3—6, „ „ 4,00 „
der 2. Apyrexie: 8—12, „ „ 9,60 „
des 3. Anfalls: 1—5, „ „ 3,16 „
der Reconvalescenz „ „ 20,53 „
der ganzen Krankheit „ „ 30,00 „

Diese Zahlen stimmen mit denen von Anderen in derselben Epidemie gewonnenen überein.

Es betrug die Zeitdauer:

	Med. Klinik Göttingen	Enke*)	Winzer**)	Müllendorff***)
I. Anfall	5,52	6,3	6,3	6,5
I. Apyrexie	7,33	7,2	7,5	7,4
II. Anfall	4,00	3,8	3,9	4,4
II. Apyrexie	9,60	8,0	8,6	9,2
III. Anfall	3,16	2,9	3,06	3,3

Der Relaps trat meist am 12—14. Krankheitstage ein, frühestens am 10., spätestens am 18. Tage, im Mittel am 15,2. Tage.

In einem Falle liess sich trotz genauer Anamnese Nichts ermitteln, was auf einen vorhergegangenen Anfall hinwies, sodass derselbe als Recurrens sine recursu zu betrachten ist.

Die meisten Fälle verliefen unter den bekannten, oft beschriebenen Symptomen.

---

*) Enke, über den Rückfalltyphus, In. Diss. Halle 79.

**) Winzer, Beobachtungen über Febr. recurrens. In. Diss. Berlin. 80.

***) Müllendorff, Bericht über die Dresdener Recurrensfälle. D. M. W. 79. pag. 630.

Die Patienten erkrankten plötzlich unter Frösteln oder Schüttelfrost (der nur zweimal vermisst wurde), fühlten sich sehr matt, klagten meist — zweimal nicht — über Muskelschmerzen in den Waden oder im Epigastrium. In einem Falle hielt der Frost bis zum 5. Tage an.

Gelenkschmerzen fanden sich in 3 Fällen.

Durchfälle und Obstipation kamen gleich häufig vor; wechselten wohl auch miteinander ab; in einem Falle traten mit jedem Anfall profuse Diarrhoeen ein, in einem anderen bestand hartnäckige Verstopfung.

Erbrechen wurde dreimal beobachtet.

Von Exanthemen wurde nur Roscola zweimal beobachtet.

Die Anfälle endeten meist mit kritischen starken Schweissen, auch unter Collaps. In einem Falle trat starker Schweiss am Anfang des Anfalles auf.

Das Verhalten der Temperatur im ersten Anfall war, da die Patienten häufig schon einen Theil desselben ausserhalb des Hospitals abmachten, nicht immer zu controlliren. Im Allgemeinen stieg das Fieber schon am ersten Tage rasch bis 40 ° an, nahm den Character einer febris continua remittens an und erreichte in den meisten Fällen das Maximum am letzten Tage dicht vor dem Abfall. Besonders stark waren häufig die Remissionen am vorletzten Tage, wo sie manchmal mehrere Grade betrugen — Pseudokrise — und stets auf eine baldige Krise hinwiesen. In 2 Fällen ging die Temperatur schon einige Tage vor der Krise staffelförmig herunter — Remittirende Krise.

Die höchste Temperatur, welche im Anfall erreicht wurde, war 42,1 ° C. (Rectum).

Auf die Perturbatio critica folgte dann unter profusem Schweiss die Krise; im Verlauf des Tages oder der Nacht (beides annähernd gleich häufig) und zwar meist innerhalb 12—18 Stunden fiel die Temperatur, entweder

ganz gleichmässig oder in Absätzen, meist um 4—5 °, in einem Falle nur um 2,5 °, um einen andern um 6 ° C.

In der Intermission war die Temperatur zuerst meist subnormal um allmälig zur Norm zu steigen. Häufig wurde gegen das Ende derselben — auch ohne Complicationen — 38 ° erreicht resp. überschritten.

Im Relaps verhielt sich die Temperatur etwa wie im ersten Anfall. Das Aussteigen war meist etwas mehr retardirt, auch waren die Remissionen grösser. Die Temperatur war dabei in der Hälfte der Fälle um 0,5° C. höher als im ersten Anfall und demgemäss der kritische Abfall, der auch hier innerhalb 12 Stunden und zwar vorwiegend in der Nacht erfolgte, grösser — es fiel in einem Fall die Temperatur um 6,5 °.

Der dritte Anfall, in 6 Fällen beobachtet, meist sehr kurz, zeigte nichts Abweichendes, die Temperatur war durchweg niedriger, als in den ersten beiden.

Ein vierter Anfall kam nicht vor.

Der Puls zeigte nichts Besonderes. In den Anfällen war seine Zahl, wenn sich die Temperatur zwischen 39 und 40 ° bewegte, durchschnittlich 110—120—130, sie sank bei starken Remissionen auf 70—80. In der Intermission war die Zahl meist 60—80, nur selten etwas geringer.

Die Zahl der Athemzüge schwankte während der Anfälle gewöhnlich zwischen 24—32—40.

Milzschwellung wurde constant beobachtet; die Milz war fast immer druckempfindlich und stets deutlich abgreifbar. Eben so constant war der Lebertumor. Eine so rapide Abnahme des Volumens, wie sie in Magdeburg*) beobachtet wurde, wurde nicht constatirt, vielmehr wurden alle Kranken mit einer mehr oder minder grossen Dämpfung in der Milzgegend entlassen.

Das Körpergewicht der Kranken nahm im Allge-

*) Enke, a. a. O. S. 29.

meinen während des Anfalles und zwar meist schon an ersten Tage desselben um mehrere Pfunde (2—6 Pfund) ab, um in der Intermission wieder ebensoviel zuzunehmen In der Reconvalescenz stieg das Gewicht häufig sehr stark — woran wohl auch die vorher meist recht ungenügende Ernährung der auf der Wanderschaft begriffenen Erkrankten Theil hatte. Es wurden Zunahmen von 10—13 Pfund erreicht. Doch zeigten sich auch Abweichungen:

Der Patient See gewann im Anfall 4 Pfund, verlor in der ersten Apyrexie 2 Pfund, gewann im Relaps wieder 4 Pfund, verlor in der zweiten Apyrexie 10 Pfund, um während der Reconvalescenz wieder zuzunehmen — ein Verhalten, welches durch die ganz enormen Schwankungen in der Urinmenge während des Anfalles und der Apyrexie ihre Erklärung findet. Denn während sich die Urinmenge bei den übrigen Fällen in Anfall und Apyrexie verhielt wie 1:4 oder 8, verhielt sie sich hier wie 1:20, indem die Urinmenge im Anfalle 250,0 betragend, zwei Tage nach demselben zu steigen begann und bald die Höhe von 5300 erreichte.

Der Patient Otto — ein Anfall ohne Complicationen — verlor während der Reconvalescenz constant an Gewicht.

Was die Complicationen anlangt, so kamen Bronchialcatarrhe geringeren oder höheren Grades bei 9 Patienten vor, einmal fand sich starke Dyspnoe ohne objectiven Befund*), Bronchitis capillaris ohne grössere Infiltrationserscheinungen wurde einmal beobachtet, ebenso einmal Coryza in der Reconvalescenz.

Im Fall Lechter (16) ging dem Recurrens-Anfall eine Pneumonia fibrinosa dextra voraus, zu der sich im Verlaufe Pleuritis exsudativa sin. und Pericarditis exsudativa gesellten.

Patient wird am 28. Februar, als am 3. Krankheitstage, au

*) Vgl. pag. 16.

genommen, mit der Diagnose Pleuro-pneumonia; Spirillen wurden während der ganzen ersten Fieberperiode nicht beobachtet. 29. II. Dämpfung RV., die im 2. Intercostalraum beginnend, vom 4. abwärts total wird, die Percussion sehr schmerzhaft, Athmungsgeräusch fast bronchial, Schnurren und Pfeifen. Herzdämpfung nach rechts und oben vergrössert, reibendes systolisches Geräusch, besonders über der Aorta.

Hinten Dämpfung im rechten Interscapularraum, Athemgeräusch verschärft, Schnurren und Pfeifen. Sputum spärlich, zähe, blutig, tingirt.

1. III. Die Temperatur fällt staffelförmig ab. Schmerzen in der linken Seite. Hinten von der 5. Rippe ab Dämpfung bis in die Seitenpartien. Herzresistenz 4 cm über dem rechten Sternalrand, lautes Reiben über der ganzen Herzfläche.

Rechts über dem Mittellappen Tympanie und Rasselgeräusche. Geringe Dyspnoe.

2. III. Dämpfung links vorn von der 5. Rippe beginnend. Links hinten unten Dämpfung bis in den Interscapularraum. An der oberen Grenze des Exsudates schwaches, deutlich bronchiales Athmen. Sputum spärlich, schäumig grau, stellenweise röthlich.

4. III. Allgemeinbefinden gut. Starker Schweiss.

6. III. Temperatursteigerung — eintägig — auf 39,5° eingeleitet durch einen Schüttelfrost und bedingt durch ein Recrudesciren der Pleuritis. Stärkere Schmerzen links; über der rechten Spitze Dämpfung, Rasseln. Pericardiales Geräusch schwach.

7. III. Besserung.

15. III. Keine Schmerzen, über der rechten Spitze geringe Dämpfung. Links hinten von der 7. Rippe an Dämpfung. Exsudat.

17. III. Dämpfung links hinten von der 9. Rippe beginnend. Im Sputum etwas Blut.

18. III. Linksseitige Schmerzen, pleuritisches Reiben.

19. III. Das Exsudat ist verschwunden.

20. III. Erneuerte Dämpfung.

21. III. Recurrens-Anfall.

18. IV. Patient wird geheilt entlassen, bekommt aber nach der Entlassung eine Irido-Choroiditis, die in der hiesigen Augenklinik mit Frfolg behandelt wird.

Der Fall ist in sofern auch noch interessant, als er einen Schluss auf die Dauer der Incubationszeit zulässt. Da in der ersten Fieberperiode keine Spirillen vorhanden waren und man auch keine Infection vor der Aufnahme

annehmen kann, da das eine Incubationszeit von ca. 2(
Tagen voraussetzen würde, so kann man nur annehmen
dass sich der Patient im Hospital — er lag nicht im Iso-
lirhaus — inficirte und zwar, wie das am wahrscheinlich-
sten ist, an seinen (nicht wie bei den sicheren Recurrens-
kranken besonders gereinigten, im Schrank aufbewahrten
Kleidern, als er dieselben nach der ersten Fieberperiod
zum ersten Male wieder anzog. Daraus würde dann ein
Incubationszeit von etwa 10 Tagen folgen.

Pericarditis sicca trat einmal (Fall 7) nach dem drit
ten Anfall auf, ausser dem eben erwähnten Fall wurd
Pericarditis exsudativa in Fall 12 beobachtet und zwa
am Anfang des zweiten Relapses.

Was die Betheiligung der Centralnervensysteme an
langt, so war Kopfweh wie eine gewisse apathische Be
nommenheit, wenn auch das Sensorium ganz frei wa
häufig, ja meist vorhanden. Interessant waren die be
Mack (Fall 1) beobachteten in der Reconvalescenz auf
tretenden fibrillären Zuckungen der Gesichtsmuskeln un
bei dem Patienten Strobach (Fall 2) idiopathische Mus
kelcontracturen*). Delirien im Anfall wurden nur zweima
constatirt.

Eine eigenthümliche Reaction auf die Intoxicatio
zeigte der Patient Wiedemann, ein junger Mensch (Fall 10
Schon während des ersten Anfalles fiel an dem Patiente
eine entschieden erhöhte Reflexerregbarkeit sowohl de
Extremitäten als des Rumpfes auf. Bei jedem Percus
sionsschlag treten klonische und tonische Zuckungen ei
Nachdem er Nachts gar nicht geschlafen, ist er Morgen
bewusstlos, hat Convulsionen, bewegt die Lippen, wie zu
Sprechen, schluckt nicht und fährt bei jeder Berührun
zusammen. Auf Anrufen reagirt er gar nicht.

Mit der Krise hören alle Erscheinungen auf, nur d
Hyperaesthesie besteht noch.

---

*) s. Winzer, a. a. O. pag. 23.

Im Relaps wiederholt sich das Bild: Patient hat wieder Convulsionen, zittert am ganzen Körper, ist somnolent, lässt sich aber ermuntern — ebenso im dritten Anfall.

Trotzdem verlangte Patient zwei Tage nach der Krise entlassen zu werden, und wurde der Polizei zur Weiterbeförderung empfohlen.

Eine ähnliche Hyperasthesie wird von Wyss und Bock*) beschrieben.

Anästhesie, wie sie Haenisch**) beschreibt, gelangte nicht zur Beobachtung.

Muskelschmerzen, hauptsächlich in den Wadenmuskeln, in einigen Fällen in ausgesprochener Weise im M. pectoral. maj. und am Thorax, gehörten wohl zum solennen Symptomencomplex und wären somit kaum als Complicationen zu bezeichnen. Sie wurden nur zweimal vermisst.

Ebenso häufig klagten die Patienten über Schmerzen in den Gelenken und zwar traten dieselben mit Vorliebe auf in der Schulter, im Ellenbogen, Hand-, Knie- und Fussgelenk, nicht in der Hüfte. Dieselben zeigten sich sowohl während der Anfälle als auch während der Apyrexie und Reconvalescenz und waren meist leichter und rasch vorübergehender Natur.

Im Falle See (Fall 6) entwickelte sich aber während der Krankheit eine Schmerzhaftigkeit und Beweglichkeitsbeschränkung des rechten Schultergelenks, die auch in der Reconvalescenz bestehen blieb und einer Behandlung mit Natr. salicyl. trotzte.

Der Patient wurde zur Untersuchung in die hiesige chirurgische Klinik geschickt und Herr Professor König stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Caries sicca (Tuberculose) ohne Bezug auf die Recurrens. Der Patient gab absolut sicher an, dass er vor seiner Aufnahme kei-

---

*) Wyss und Bock. Studien über Febris recurrens pag. 97.

**) Haenisch. Complicationen etc. Deutsch. Archiv f. klin. Med. 1875. Bd. XV, pag. 56.

nerlei Abnormität am Schultergelenk bemerkt hätte, auch wurde damals keinerlei Gelenkaffection constatirt.

Auch derart multiarticuläre Schmerzen, dass ein Rheumatismus acutus geargwöhnt werden konnte, wurden beobachtet.

Peritonitis, einen Tag nach der ersten Krise auftretend, aber nur einige Tage dauernd, wurde einmal constatirt und wurde dieselbe auf die ganz besonders starke vergrösserte Milz zurückgeführt.

Ueber die Harnsecretion lässt sich wenig sagen was für Recurrens characteristisch wäre. Im Allgemeinen stand die Menge im bestimmten Verhältniss zur Fieberhöhe, aber modificirt durch das Verhältniss zwischen Flüssigkeitszufuhr und Abfuhr, sowie durch den Zustand des Herzmuskels. Es entsprach die Curve der Temperaturcurve, aber mit der Abweichung, dass sie um ca. 2—3 Tage nach rechts verschoben war, d. h. im Anfall sank die Urinmenge entsprechend der Temperatursteigerung und sank auch während der Krise und der ersten Tage der Intermission; dann stieg die Quantität wieder in steiler oder flacher Curve durch die ganze Apyrexie hindurch und noch während der ersten 2—3 Tage des Relapses, um dann von neuem zu sinken, sodass bei kurzen Relapsen die grösste Urinmenge mit der Höhe des Anfalls zusammentraf.

Schwankender verhielt sich das specifische Gewicht gegenüber der Temperatur und der Harnmenge. War der Harn concentrirt, zeigte er oft ein reichliches Sediment von Uraten.

Eiweiss, ohne materielle Veränderung gröberer Natur also wohl febrilen Ursprungs, trat in 5 Fällen auf. Der Patient See (Nr. 6) hatte im ersten Anfall Eiweiss, während er im Relaps nur über Schmerzen beim Uriniren klagte. In der zweiten Apyrexie traten dagegen Oedeme ohne Albuminurie*) auf.

*) Litten, Deutsch. Archiv f. klin. Med. 1874. XIII. p. 300.

und zwar sowohl während des Anfalles, als während der Apyrexie. Es zeigte sich nicht der geringste Erfolg, denn während die Temperatur nie bedeutendere Remissionen zeigte, die man mit einigem Rechte der Wirkung des Medicamentes hätte zuschreiben können, ging vielmehr in einigen Fällen die Temperatur, trotz Verbrauch von täglich 30 gr. constant, ohne Remission in die Höhe.

So bei Wiedemann (Fall 10).

2. Anfall: 9—13. Februar 80. Patient nahm vom 6. bis 21. Februar 30 gr. pro die.

	Morgens	Abends
9. II.	37,4.	38,3.
10. II.	38,6. 40,1.	40,4.
11. II.	40,7.	41,5.
12. II.	Abfall — auf Natr. salicyl. 4,0!	
13. II.	Krise.	

Auch in den Fällen, in welchen es während des ganzen Krankheitsverlaufes gegeben wurde, blieb es ohne jeden Einfluss auf den Relaps.

Dagegen war es meist möglich, durch grosse Dosen von Natr. salicyl. excessive Temperaturen herab zu drücken, oder wenigstens bedeutendere Remissionen herbeizuführen, wenn auch das Mittel ein Ansteigen des Fiebers im Anfall nicht verhindern konnte. In einzelnen Fällen versagte es freilich die Wirkung.

Feist (Fall 7): 4. Krankheitstag:

6. IX.	39,9.	41,4.	Natr. salicyl. 4,0.
7. IX.	39,3.	41,2.	» » 4,0.
8. IX.	38,5.	40,9.	

In der Nacht Krise.

Ein therapeutischer Versuch mit Resorcin 4,0 pro dosi blieb ganz erfolglos, ebenso ein solcher mit Chinin.

Die Temperatur bleibt normal bis zum 9. III., wo Patient einen wohl characterisirten Recurrens-Anfall mit Spirillen bekommt, der nach fünftägiger Dauer und einer starken postkritischen Steigerung auf 41,5 kritisch endet, um in die Reconvalescenz überzugehen, in der die Temperatur dauernd subnormal bleibt (35,9—36,8)*).

5. IV. Patient wird geheilt entlassen.

Spirillen wurden während der Anfälle stets beobachtet, in einem Falle schon 24 Stunden vor dem Ansteigen der Temperatur.

In der Intermission, besonders am Anfang derselben, zeigten sich häufig die schon von Bliesener**) beschriebenen, stark lichtbrechenden, schnell rotirenden Kügelchen (Dauersporen?). Zwei bis drei Tage nach der Krise entnommene Blutproben enthielten zwar trotz genauer Untersuchung frisch keine Spirillen, dagegen fanden sich in getrockneten mit Fuchsin gefärbten und in Canadabalsam conservirten Präparaten Fragmente von Spirillen, die manchmal kürzer und mit weniger Windungen als normal versehen, eine Art feiner Granulation zeigten, sodass die Vermuthung, die Spirillen möchten einen gröberen Zerfall in Bruchstücke und einen feineren in Körnung eingehen, vielleicht gerechtfertigt erscheint. Dass man die Organismen in frischem Blute nicht sah***), liegt wohl an der geringen Zahl derselben.

Die Spirillen in den während des Anfalles entnommenen Blutproben, welche getrocknet und mit Fuchsin gefärbt, in Canadabalsam aufbewahrt wurden, zeigten auch nach 6 Monaten keine Spur von Zerfall.

Von inneren Mitteln wurde in den meisten Fällen Natron benzoicum in Lösung 15—30 gr. pro die. gegeben

*) Werner berichtet übrigens einen ganz analogen Fall von 13tägigem Typh. exanth. und darauf folgender Recurrens sine relapsu von 5 Tagen. D. M. W. 1880. pag. 330.

**) Bliesener, über Febr. recurrens. J. D. Berlin 73.

***) Birch-Hirschfeld sah die Spirillen noch 2 Tage nach der Krise im Blute. (D. A. f. kl. Med. XIII. 1874. p. 346.

Bei Feist (7) gesellte sich zu der Recurrens und zwar nach dem Relaps ausser einer Bronchitis capillaris eine Nephritis haemorrhagica.

19. IX. Zweite Krise. Patient fieberfrei.

20. IX. Patient hat blutigen Urin, der reichlich haemorrhagische Cylinder und rothe Blutkörperchen enthält. Schon im Anfall bestand Albuminurie.

27. IX. Oedeme beider Beine. Temperatursteigerung, während mehrerer Abende auf 38°.

1. X. Temperatur steigt bis 40,5. Keine Spirillen.

2. X. Pericardiales Reiben — heftige Bronchitis.

3. X. Status idem. Albuminurie. Oedeme haben zugenommen. Diaphoretisches Verfahren.

6. X. Oedeme nehmen zu, Urin trübe, spärlich, eiweisshaltig.

9. X. Oedeme haben abgenommen. Urinmenge 4500, weniger Eiweiss. Patient wird geheilt entlassen.

Geringere Grade von Nephritis zeigten sich übrigens öfter. Einmal wurden Schmerzen am Kopf des Nebenhodens geklagt, die nach dem Leistenkanal ausstrahlten.

Der Fall Semmler (Nr. 15) gab Gelegenheit einen leichten Fall von Flecktyphus zu beobachten, an den sich Febris recurrens sine relapsu anschloss.

Patient wird am 28. II. 80. aufgenommen, fühlt sich seit gestern krank, klagt über Luftmangel. Seit 5 Tagen will er Ausschlag am Körper haben.

28. II. Status: Patient, ein kräftiger Mann, ist sehr abgeschlagen; Temp. 40, 1. Puls 100—120. Milzschwellung, Gliederschmerzen, die allgemeinen Symptome von Recurrens sind vorhanden, aber trotz genauer wiederholter Blutuntersuchungen werden keine Spirillen gefunden. Dagegen bemerkt man auf Brust, Bauch und oberen Extremitäten kleine rothe, dichtgedrängte, theilweise erhabene Flecke, sowohl roseolöser, als petechialer Natur. Das Exanthem nimmt während der nächsten Tage zu und verbreitet sich über den ganzen Körper.

Die Diagnose wurde somit auf Flecktyphus gestellt, umsomehr als vor einigen Tagen ebenfalls ein Flecktyphus aufgenommen war.

1. III. Die Temperatur, die sich bisher annähernd auf 40° gehalten hat, steigt auf 41,2° 4,0 gr. Natr. salicyl.

2. III. Morgens 37,3. Abends 37,0. Das Exanthem blasst ab.

3. III. Morgens 40,4. Abends 37,6. Patient hat keine Durchfälle gehabt.

Die deutsche Recurrensepidemie von 1879–1880.
Erklärungen.
Grenze des deutschen Reiches.
Städte, in denen Recurrens beobachtet wurde / nicht beobachtet wurde
Haupt- & Nebenrouten der Epidemie
Grenze der Epidemie von 1879.
Die Pfeile deuten die Richtung, die eingeklammerten Zahlen die Anzahl der gemeldeten Fälle an.
Kiel (6) II.79–VI.80
Altona (2) III–V.80
Hambg (28) V.79–VIII.80
Lübeck (24) VI.79–VI.80
Wismar (6) II.79–VIII.80
Schwerin (4) III.79–IV.80
Rostock (22) III.79–V.80
Stralsd (43) I–VIII.79
Greifswald I.79–V.80
Swinem. I–III.80
Cöslin (70) V.79–V.80
Danzig (640) II.79–VII.80
Elbing (110) IV.79–V.80
Königsbg (350) III.79–VII.80
Tilsit IX.79–
Allenstein
Neustettin
Konitz
Marienw. (4) I–II.80
Thorn (d. Toxt.)
II. Krone (30) I.79–III.80
Landsbg (18) IV.79–V.80
Inowr. (14) VI.79–IX.80
Gnesen
Posen (360) I.79–XII.80
Krotoschin
Breslau (400) X.79–IV.80
Leegw. (7) XII.79–VIII.80
Jauer
Ob. Glogau I.79–XI.80
Beuthen (500) I.79–IX.80
Gleiwitz (25) I.79–II.80
Ratibor VI–VIII.79 (4)
Südrussland
Nordernay
Wilhelm
Norden
Emden
Amsterdam
Leyden
Stade
Bremen (19) IV.79–V.80
Lüneburg
Ülzen
Verden (7) X.79–VI.80
Celle (32) V.79–VII.80
Nienbg
Hannov. II.79–VIII.80
Osnabr (7) I–III.80
Münster (3) I–III.80
Höxter (10) I–X.80
Braunschwg (520) III.79–VI.80
Halberst
Magdebg (258) III.79–V.80
Rathenow
Brandenbg
Berlin II.79–III.80
N. Ruppin (19) I–III.79
Wittenbg (7) XII.79–II.80
Torgau
Halle I.79–V.80
Leipzig II.79–IX.80
Cottbus (3) V–VII.80
Bautzen (39) III.79–X.80
Görlitz I.79–III.80
Zittau II–IV.79
Dresden II.79
Freiberg I.79–VIII.80
Annaberg (3) III.80
Chemnitz III–IX.80
Altenbg (13) I–VI.80
Jena (37) XII.79–VI.80
Erfurt (57) I–V.80
Gotha (15) I–V.80
Nordhausen
Göttingen (19) V.79–VI.80
Heiligst I–VI.80
Paderborn
Dortmund (8) II–V.80
Cleve
Düsseldorf
Cöln
Bonn
Coblenz
Trier
Marbg (35) IX.79–IV.80
Giessen (200) IX.79–V.80
Fulda (27) I–V.80
Meiningen
Coburg (6) XII.79–VI.80
Frankf. XI.79–VI.80
Mainz (8) III–VI.80
Lohr (1) XII.79
Schweinf. (3) III–VI.80
Aschaff. III–IV.80
Darmst XI.79–V.80
Mannh. (9) I–IV.80
Heidelbg (7) XII.79–II.80
Speier (1) III.80
Würzburg (8) I–VI.80
Bamberg
Erlangen
Nürnberg
Saarbrücken
Carlsruhe
Strassburg
Stuttgart
Tübingen
Freibg (2) V–VI.80
Mülhausen
Constanz
Zürich
Ulm
Augsburg
München
Regensbg
Passau
Prag
Breslau (400) X.79–IV.80
Glogau (3) III–VIII.80
Cottbus (3) V–VII.80
Bautzen (39) III.79–X.80
Görlitz I.79–III.80
Zittau II–IV.79
Dresden II.79
Freiberg I.79–VIII.80
Annaberg (3) III.80
Chemnitz III–IX.80
Altenbg (13) I–VI.80
Jena (37) XII.79–VI.80
Erfurt (57) I–V.80
Gotha (15) I–V.80
Meiningen
Coburg (6) XII.79–VI.80
Bamberg
Erlangen
Nürnberg
Würzburg (8) I–VI.80
Schweinf. (3) III–VI.80
Lohr (1) XII.79
Aschaff. III–IV.80
Frankf. XI.79–VI.80
Mainz (8) III–VI.80
Darmst XI.79–V.80
Mannh. (9) I–IV.80
Heidelbg (7) XII.79–II.80
Speier (1) III.80
Saarbrücken
Trier
Cöln
Bonn
Cleve
Düsseldorf
Paderborn
Dortmund (8) II–V.80
Gießen (200) IX.79–V.80
Marbg (35) IX.79–IV.80
Cassel V.79–IV.80
Göttingen (19) V.79–VI.80
Höxter (10) I–X.80
Münster (3) I–III.80
Osnabr (7) I–III.80
Nienbg
Hannov. II.79–VIII.80
Celle (32) V.79–VII.80
Verden (7) X.79–VI.80
Bremen (19) IV.79–V.80
Stade
Altona (2) III–V.80
Hambg (28) V.79–VIII.80
Lübeck (24) VI.79–VI.80
Wismar (6) II.79–VIII.80
Schwerin (4) III.79–IV.80
Rostock (22) III.79–V.80
Stralsd (43) I–VIII.79
Greifswald I.79–V.80
Swinem. I–III.80
Cöslin (70) V.79–V.80
Danzig (640) II.79–VII.80
Elbing (110) IV.79–V.80
Königsbg (350) III.79–VII.80
Tilsit IX.79–
Allenstein
Neustettin
Konitz
Marienw. (4) I–II.80
Thorn (d. Toxt.)
Inowr. (14) VI.79–IX.80
Gnesen
Posen (360) I.79–XII.80
Krotoschin
Breslau (400) X.79–IV.80
Leegw. (7) XII.79–VIII.80
Jauer
Ob. Glogau I.79–XI.80
Beuthen (500) I.79–IX.80
Gleiwitz (25) I.79–II.80
Ratibor VI–VIII.79 (4)
Südrussland
Nordernay
Wilhelm
Norden
Emden
Amsterdam
Leyden
Lüneburg
Ülzen
Rathenow
Brandenbg
Berlin (1000)
Halberst
Nordhausen
Cleve
Düsseldorf
Cöln
Bonn
Coblenz
Trier
Saarbrücken
Strassburg
Mülhausen
Constanz
Zürich
Ulm
Augsburg
München
Regensbg
Passau
Prag